



扫码查看解析

2020年广东省肇庆市高要区中考一模试卷

数 学

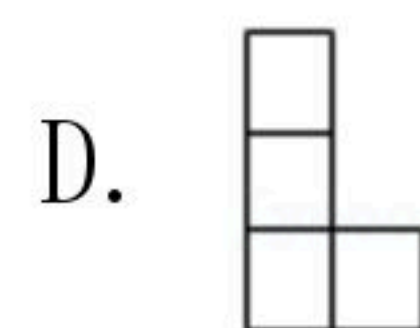
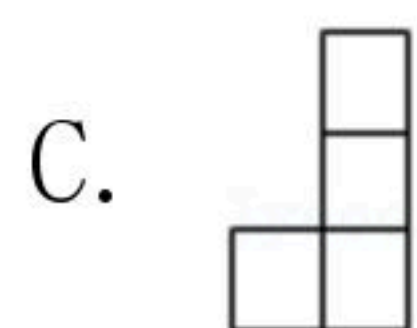
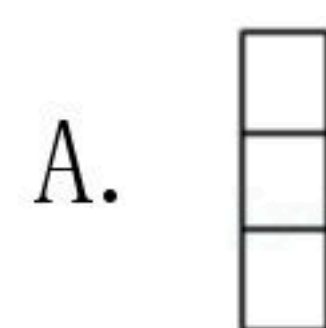
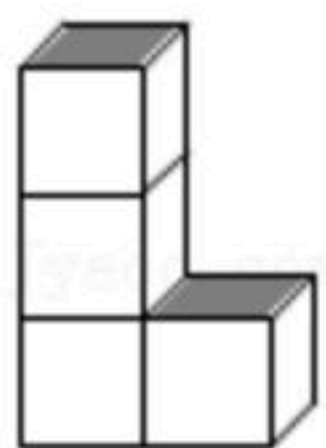
注：满分为120分。

一、选择题：本大题共10题，每题3分，共30分。在每题列出的四个选项中，只有一个是正确的。

1. $\frac{1}{2}$ 的相反数是()

- A. 2 B. -2 C. $\frac{1}{2}$ D. $-\frac{1}{2}$

2. 如图所示几何体的左视图为()



3. 下列计算正确的是()

- A. $x+x^2=x^3$ B. $x^2 \cdot x^3=x^6$ C. $(x^3)^2=x^6$ D. $x^9 \div x^3=x^3$

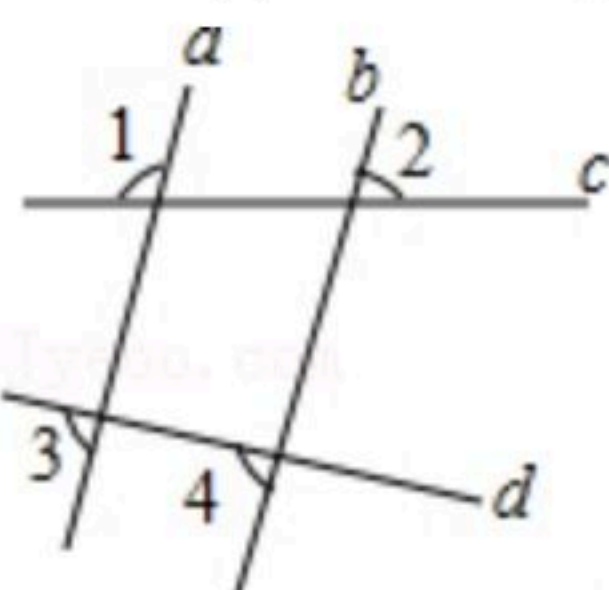
4. 下列说法正确的是()

- A. 掷一枚均匀的骰子，骰子停止转动后，6点朝上是必然事件
 B. 甲、乙两人在相同条件下各射击10次，他们的成绩平均数相同，方差分别是 $S_{甲}^2=0.4$ ， $S_{乙}^2=0.6$ ，则甲的射击成绩较稳定
 C. “明天降雨的概率为 $\frac{1}{2}$ ”，表示明天有半天都在降雨
 D. 了解一批电视机的使用寿命，适合用普查的方式

5. 数据2, 4, 3, 4, 5, 3, 4的众数是()

- A. 5 B. 4 C. 3 D. 2

6. 如图，直线a, b被c, d所截，且 $a \parallel b$ ，则下列结论中正确的是()



- A. $\angle 1 = \angle 2$ B. $\angle 3 = \angle 4$ C. $\angle 2 + \angle 4 = 180^\circ$ D. $\angle 1 + \angle 4 = 180^\circ$

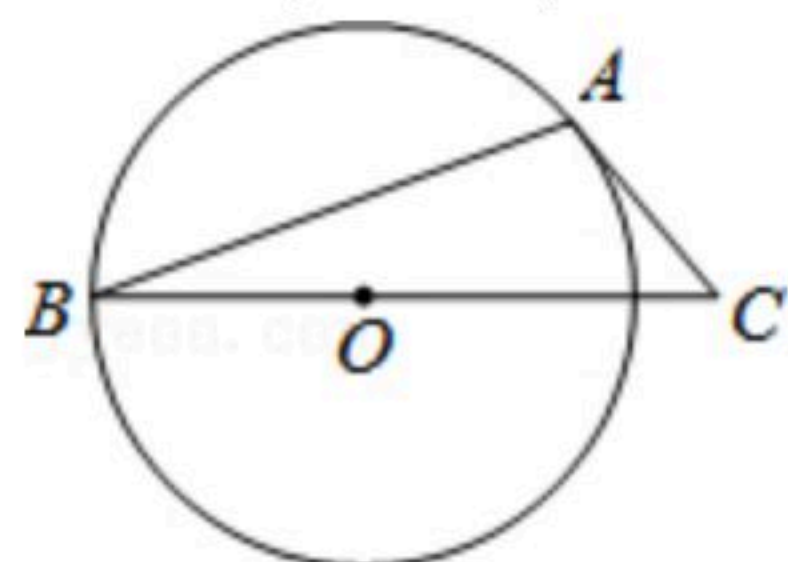
7. 使不等式 $x-1 \geq 2$ 与 $3x-7 < 8$ 同时成立的x的整数值是()



扫码查看解析

- A. 3, 4 B. 4, 5 C. 3, 4, 5 D. 不存在

8. 如图, AB 是 $\odot O$ 的弦, AC 是 $\odot O$ 切线, A 为切点, BC 经过圆心. 若 $\angle B=20^\circ$, 则 $\angle C$ 的大小等于()



- A. 20° B. 25° C. 40° D. 50°

9. 下列命题正确的是()

- A. 一组对边相等, 另一组对边平行的四边形是平行四边形
 B. 对角线互相垂直的四边形是菱形
 C. 对角线相等的四边形是矩形
 D. 对角线互相垂直平分且相等的四边形是正方形

10. 对于二次函数 $y=-x^2+2x$. 有下列四个结论: ①它的对称轴是直线 $x=1$; ②设 $y_1=-x_1^2+2x_1$, $y_2=-x_2^2+2x_2$, 则当 $x_2>x_1$ 时, 有 $y_2>y_1$; ③它的图象与 x 轴的两个交点是 $(0, 0)$ 和 $(2, 0)$; ④当 $0<x<2$ 时, $y>0$. 其中正确的结论的个数为()

- A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

二、填空题: 本大题共6题, 每题4分, 共24分.

11. 据统计我国每年浪费粮食约8200000吨, 这个数据用科学记数法可表示为 _____ 吨.

12. 使 $\sqrt{x-1}$ 有意义的 x 的取值范围是 _____.

13. 分解因式: $m^3-m=$ _____.

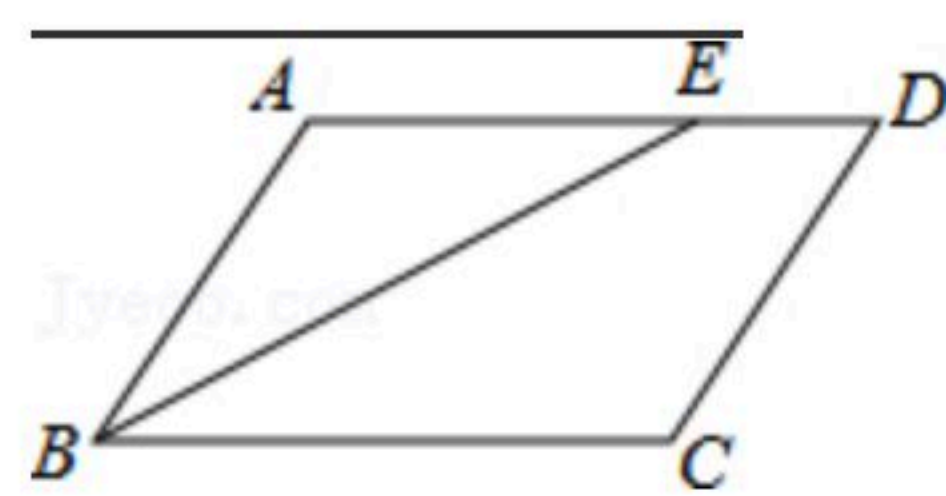
14. 一个学习兴趣小组有4名女生, 6名男生, 现要从这10名学生中选出一人担任组长, 则女生当选组长的概率是 _____.

15. 已知: $\triangle ABC$ 中, 点 E 是 AB 边的中点, 点 F 在 AC 边上, 要使 $\triangle AEF$ 与 $\triangle ABC$ 相似, 则需要增加的一个条件是 _____ . (写出一个即可)

16. 如图, 在 $\square ABCD$ 中, BE 平分 $\angle ABC$, $BC=6$, $DE=2$, 则 $\square ABCD$ 的周长等于 _____.



扫码查看解析



17. 根据 $\frac{1}{n(n+1)} = \frac{1}{n} - \frac{1}{n+1}$, 计算: $\frac{1}{1 \times 2} + \frac{1}{2 \times 3} + \frac{1}{3 \times 4} + \dots + \frac{1}{2019 \times 2020} =$

_____ .

三、解答题：共66分。

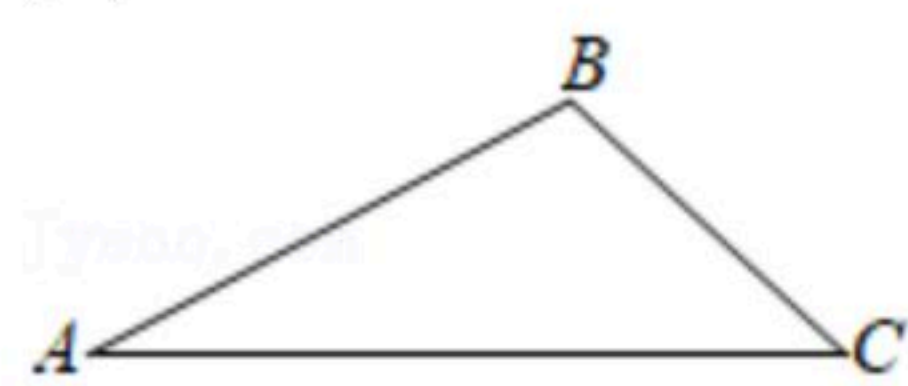
18. 计算: $4\sin 45^\circ + |\sqrt{8} - 3| - (\frac{1}{3})^{-1} - (2020 + \sqrt{2})^0$.

19. 已知 $a + b = -\sqrt{2}$, 求代数式 $(a-1)^2 + b(2a+b) + 2a$ 的值.

20. 如图, 已知 $\triangle ABC$.

(1) 以 AC 为对称轴, 作 $\triangle ABC$ 的对称 $\triangle ADC$; (不写作法, 但要保留作图痕迹)

(2) 求证: $\triangle ABC \cong \triangle ADC$.

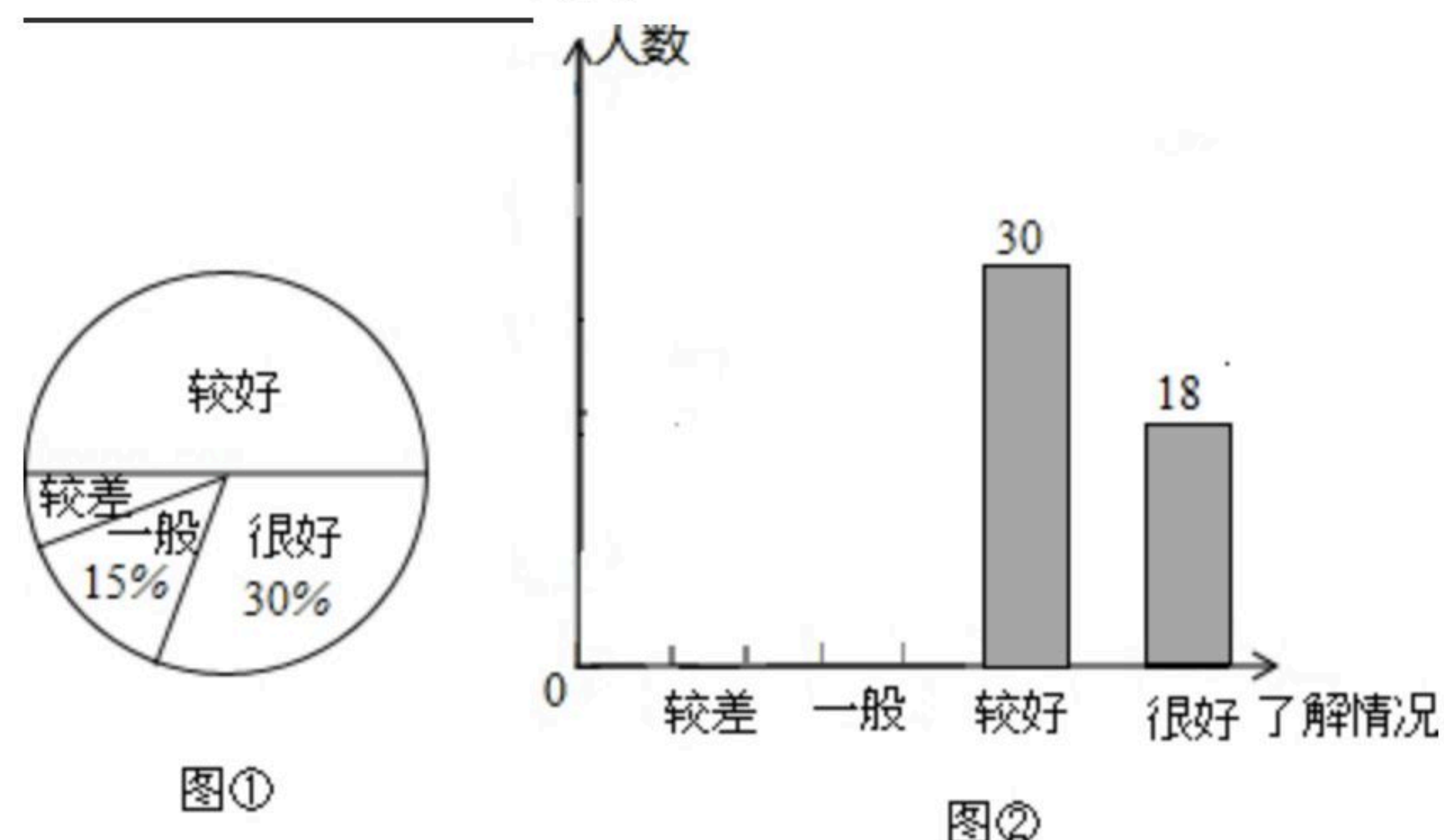


21. “安全教育, 警钟长鸣”, 为此, 某校随机抽取了九年级(1)班的学生对安全知识的了解情况进行了一次调查统计. 图①和图②是通过数据收集后, 绘制的两幅不完整的统计图. 请你根据图中提供的信息, 解答以下问题:

(1) 九年级(1)班共有 _____ 名学生;

(2) 在扇形统计图中, 对安全知识的了解情况为“较差”部分所对应的圆心角的度数是 _____ ;

(3) 若全校有1500名学生, 估计对安全知识的了解情况为“较差”、“一般”的学生共有 _____ 名.





扫码查看解析

22. 已知关于 x 的方程 $x^2+2x+a-2=0$.

- (1)若该方程有两个不相等的实数根,求实数 a 的取值范围;
- (2)当该方程的一个根为1时,求 a 的值及方程的另一根.

23. 九年级数学兴趣小组经过市场调查,得到某种运动服每月的销量是售价的一次函数,且相关信息如下表:

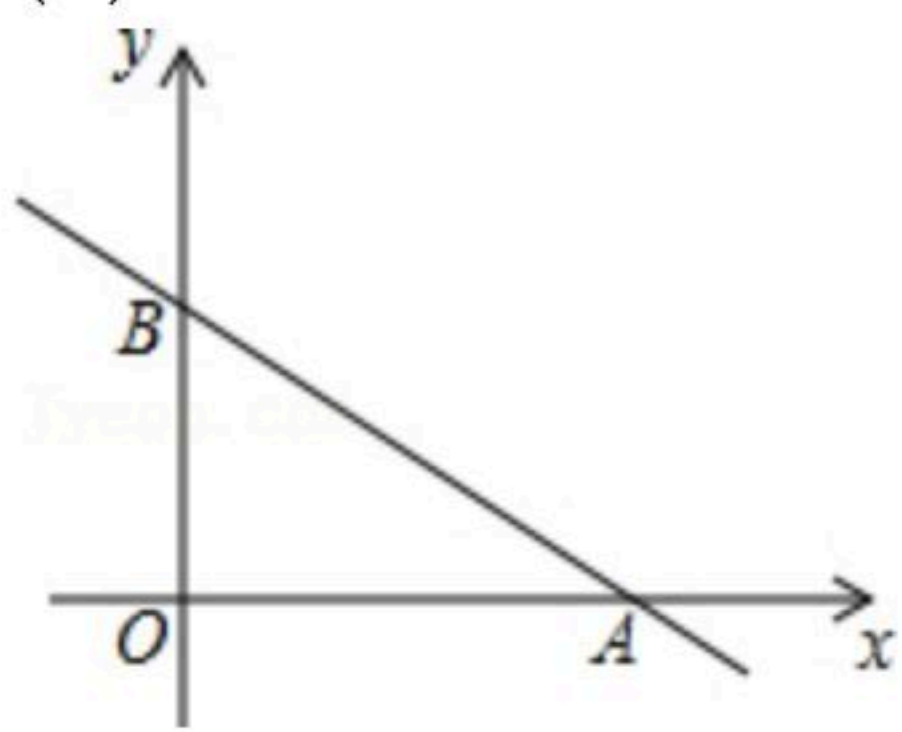
售价(元/件)	100	110	120	130	...
月销量(件)	200	180	160	140	...

已知该运动服的进价为每件60元,设售价为 x 元.

- (1)请用含 x 的式子表示:①销售该运动服每件的利润是()元;
- (2)求月销量 y 与售价 x 的一次函数关系式;
- (3)设销售该运动服的月利润为 W 元,那么售价为多少元时,当月的利润最大?最大利润是多少元?

24. 如图,已知直线 $y=-\frac{3}{4}x+3$ 分别与 x , y 轴交于点 A 和 B .

- (1)求点 A , B 的坐标;
- (2)求原点 O 到直线 l 的距离;
- (3)若圆 M 的半径为2,圆心 M 在 y 轴上,当圆 M 与直线 l 相切时,求点 M 的坐标.



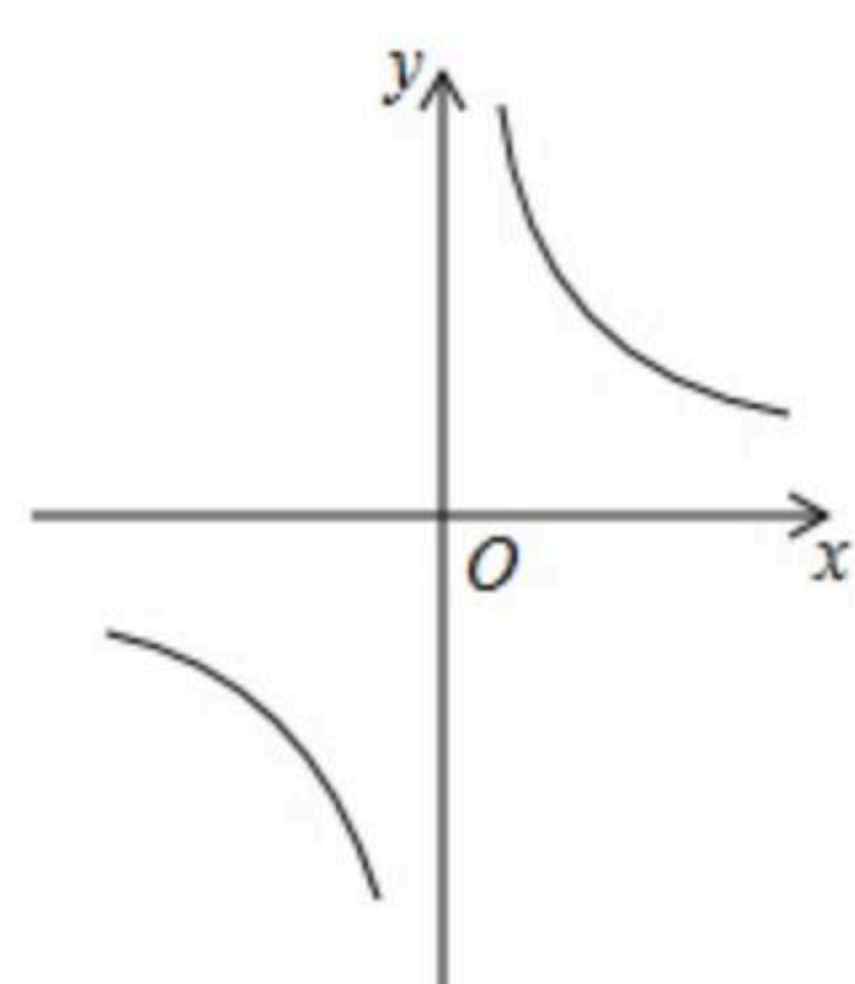
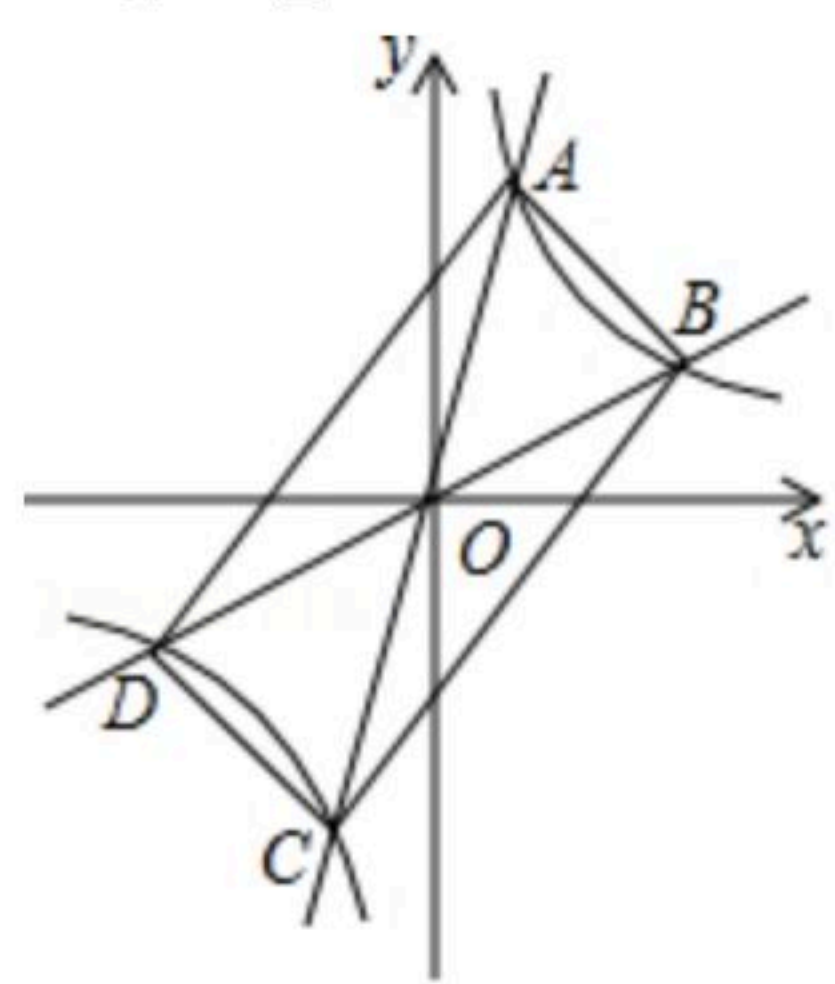
25. 如图,过原点的直线 $y=k_1x$ 和 $y=k_2x$ 与反比例函数 $y=\frac{1}{x}$ 的图象分别交于两点 A , C 和 B , D , 连接 AB , BC , CD , DA .

- (1)四边形 $ABCD$ 一定是 四边形;(直接填写结果)
- (2)四边形 $ABCD$ 可能是矩形吗?若可能,试求此时 k_1 , k_2 之间的关系式;若不能,说明理由;



扫码查看解析

(3) 设 $P(x_1, y_1), Q(x_2, y_2) (x_2 > x_1 > 0)$ 是函数 $y = \frac{1}{x}$ 图象上的任意两点, $a = \frac{y_1 + y_2}{2}, b = \frac{2}{x_1 + x_2}$, 试判断 a, b 的大小关系, 并说明理由.



备用图



扫码查看解析